

■ ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ І ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК: 504.003.1:628.4.032.004.14.002.8

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ
АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ТА
УТИЛІЗАЦІЇ ПОБУТОВИХ
ВІДХОДІВ ©**

С.В. БЕРЕЗЮК,
кандидат економічних наук,
доцент кафедри адміністративного
менеджменту та альтернативних
джерел енергії,
Вінницький національний
аграрний університет
(м. Вінниця)

У статті досліджено сутність відходів, причини їх виникнення та різновиди. Обґрунтовано небезпечність побутових відходів як одного з найбільш вагомих факторів забруднення довкілля і негативного впливу на всі його компоненти. Розглянуто особливості поводження з побутовими відходами в Україні та країнах Європейського Союзу. Визначено структуру побутових відходів в Україні та здійснено її порівняння по країнах із різним рівнем соціально-економічного розвитку. Описано ієрархію пріоритетів поводження з відходами в країнах Європейського Союзу та України. Визначено приблизний вміст цінної сировини у побутовому смітті залежно від виду відходів та виду збирання. Запропоновано напрями ефективного використання відходів як джерела “дешевої сировини та енергії” на основі світового досвіду. Описані основні перешкоди, які стоять на заваді впровадженню в Україні рециклінгу та роздільному збиранню відходів.

Ключові слова: відходи, вторинна сировина, забруднення, переробка, рециклінг, утилізація.

Табл. 1. Рис. 5. Літ. 21.

Постановка проблеми. Зростання економіки та добробуту населення сьогодні супроводжується стрімким наростанням негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище шляхом збільшення обсягів відходів та їх видів. Економічні потреби людства вимагають інтенсивного використання природних ресурсів та є більш вагомим фактором для генерування відходів, ніж ініціативи й заходи щодо “екологізації” людської діяльності. За підрахунками науковців у разі збереження поточної системи споживання і формування відходів до 2050 р. людству необхідно буде підвищити виробництво продовольства на 60% [15]. Окрім того, якщо темпи росту кількості побутових відходів не зменшаться, виробництво сміття в світі до 2100 року зросте в три рази порівняно з нинішнім рівнем і досягне 11 млн тонн в день [13].

Тому, через неврегульованість питання споживання природних ресурсів та зростання антропогенного впливу на навколишнє середовище, проблема використання та утилізації побутових відходів на сьогодні є досить актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивченню даного питання присвячено багато наукових праць вітчизняних та зарубіжних науковців. Зокрема, еколого-економічні аспекти використання та утилізації побутових відходів досліджували Т. Довга [4], Н. Завгородня, О. Швоваров [5], С. Полтавець, А. Бергелський [12], Т. Тевкун [18]. Однак недостатність досліджень даної проблематики в Україні, що викликає низку проблем у сфері переробки та утилізації побутових відходів, обумовлює необхідність подальших досліджень в цьому напрямі.

Формулювання цілей статті. Завданням дослідження є розкриття сутності відходів та передумов їх виникнення, обґрунтування дієвих заходів щодо покращення ресурсозбереження в сучасних умовах господарювання з метою раціонального природокористування та зменшення негативного антропогенного впливу на навколишнє природне середовище.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, які утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення [19]. Тобто, це тверді відходи, які поділяються на відходи виробництва та відходи споживання. Під відходами виробництва розуміють непридатні для виробництва певної продукції види сировини, її залишки, що не вживаються, або речовини, які виникають в результаті технологічних процесів, які не підлягають утилізації у даному виробництві [3]. Варто відмітити, що на цю групу відходів припадає 90% обсягу твердих відходів. Інші 10% – це тверді побутові відходи (ТПВ), тобто відходи споживання що створюються у житлово-комунальному господарстві (побуті) [9;11].

Побутові відходи є одним з найбільш вагомих факторів забруднення довкілля і негативного впливу фактично на всі його компоненти. Інфільтрація сховищ, горіння териконів, пилоутворення, інші фактори, що зумовлюють міграцію токсичних речовин, призводять до забруднення підземних та поверхневих вод, погіршення стану атмосферного повітря, земельних ресурсів тощо [8].

Сьогодні Україна лідирує в Європі за кількістю відходів. Показники утворення й нагромадження відходів в Україні свідчать про загрозливу екологічну ситуацію в державі. За даними Міністерства екології та природних ресурсів України в нашій державі нагромаджено близько 35-36 млрд тонн відходів, 7% території, а це більш як 50 тис. т/км² завалені сміттям [14]. З цих 35 млрд тонн близько 2,6 млрд тонн є високотоксичними відходами. Варто зазначити, що площа звалищ в нашій країні перевищує площу природних заповідників (7% проти 4,5%), а на кожного жителя зараз приходиться більш як 750 тонн відходів [6]. Щорічно в Україні загальний обсяг побутових відходів збільшується на близько 50 млн м³, а промислових – на 175 млн м³ [2].

В Україні кількість побутових відходів не дуже відстає від середньоєвропейського і становить близько 38-40 млн м² щорічно (або близько 10 млн тонн). Загальна ж маса твердих відходів у країні сягає 1 млрд тонн щорічно [9]. Згідно з даними Євростату, у 2014 році кожним мешканцем Євросоюзу було

спродуковано 475 кг побутових відходів, що на 10% менше порівняно з піковим показником 2002 року (527 кг на особу). Починаючи з 2007 року кількість побутових відходів на особу постійно зменшується. Найбільше відходів з розрахунку на особу зафіксовано у Данії (759 кг), Німеччині (618 кг), Люксембурзі (616 кг) та на Кіпрі (626 кг). Найнижчий рівень відходів у Польщі, Латвії та Румунії – менше 300 кг на особу. В Україні у 2014 році було зібрано на особу 250 кг побутових відходів, що на 22% менше, ніж роком раніше [10].

Таблиця 1

Стан поводження з побутовими відходами у країнах ЄС та Україні

Країни-члени ЄС	Зібрано	Оброблено – всього	у тому числі:			
			повторно перероблено	космосто- вано	спалено	вивезено на звалища/ полігони
Бельгія	435	439	34,0	21	44	1
Болгарія	442	416	23,0	2	2	74
Чехія	310	310	23,0	3	19	56
Данія	759	759	27,0	17	54	1
Німеччина	618	618	47,0	17	35	1
Естонія	357	303	31,0	6	56	8
Ірландія	586	531	34,0	6	18	42
Греція	509	509	16,0	4	н.д.	81
Іспанія	435	435	16,0	17	12	55
Франція	511	511	22,0	17	35	26
Хорватія	387	374	15,0	2	н.д.	83
Італія	488	455	28,0	18	21	34
Кіпр	626	626	13,0	12	н.д.	75
Латвія	281	281	3,0	5	н.д.	92
Литва	433	425	21,0	10	9	60
Люксембург	616	616	28,0	18	35	18
Угорщина	385	376	25,0	6	10	59
Мальта	600	545	8,0	4	н.д.	88
Нідерланди	527	527	24,0	27	48	1
Австрія	565	547	26,0	32	38	4
Польща	272	272	21,0	11	15	53
Португалія	453	453	16,0	14	21	49
Румунія	254	214	5,0	11	2	82
Словенія	432	257	49,0	12	н.д.	39
Словаччина	321	282	6,0	6	12	76
Фінляндія	482	482	18,0	15	50	17
Швеція	438	438	33,0	16	50	1
Великобританія	482	473	28,0	17	27	28
РАЗОМ ЄС 28	475	465	28,0	16	27	28
Україна	250	137,1	3,6	79	0,1	н.д.

Джерело: [10]

Із загального обсягу зібраних у ЄС відходів 97,9 % (465 кг) піддається обробці. У розрізі країн ЄС цей показник коливається від 59,5 % у Словенії до 100,9 % у Бельгії (показник вище 100 % обумовлюється переробкою на території країни відходів з інших країн ЄС). Варто відмітити, що більшість країн ЄС забезпечують стовідсоткову обробку зібраних відходів. В Україні співвідношення між обробленими та зібраними відходами у 2014 році становило 54,8 % [10]. Отже, можна

зробити висновок про невідповідність між прогресуючим накопиченням відходів і методами, спрямованими на запобігання їх створення, утилізацію, знешкодження та видалення.

За своїм складом українські ТПВ відповідають категорії перехідних країн (рис.1) [9].

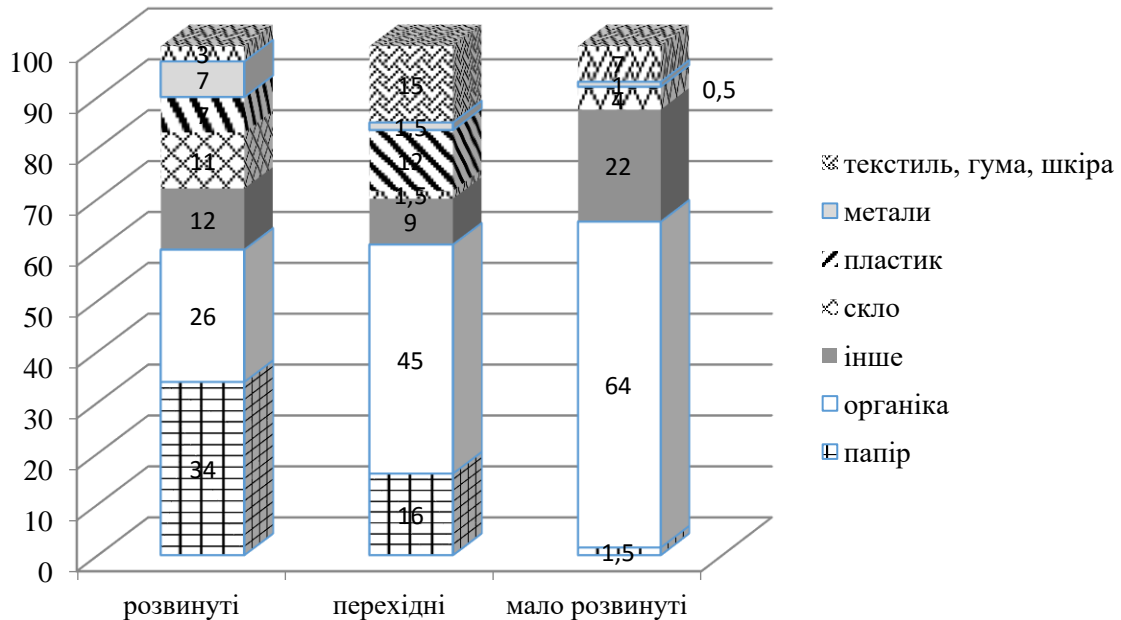


Рис.1. Структура відходів в різних країнах, %

Джерело: [9]

Перед країнами відповідних категорій стоять різні завдання щодо побутових відходів. Якщо в слаборозвинених країнах з ними пов'язана насамперед санітарно-гігієнічна проблема (велика маса невикористаної органіки сприяє поширенню небезпечних хвороб), то перед розвиненими постають більш складні питання: втрата природних ресурсів, хімічне забруднення і т.п. У так званих перехідних державах (до яких, відповідно до цієї класифікації, відносяться східноєвропейські країни і держави колишнього СРСР, у тому числі і України, а також ряд південноамериканських та східноазійських країн) проблему ТПВ необхідно розглядати як поєднання обох проблем.

Через продовольчі відходи, які за оцінками експертів становлять 1,3 млрд тонн, світові виробники щорічно втрачають до 750 млрд дол. США зазначають аналітики Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (ФАО) [17]. На їх думку, продовольчі відходи призводять не тільки до великих економічних витрат, але й чинять сильний тиск на природні ресурси, загрожуючи клімату, водним, земельним ресурсам. Як зазначив генеральний директор ФАО Жозе Граціану да Сілва, ми не можемо дозволити викидати або втрачати в процесі виробництва третину виробленого продовольства в той час, як 870 млн людей голодують щодня [17]. За підрахунками ФАО 54% світових продовольчих відходів утворюється на стадії виробництва, збору врожаю та зберігання, 46% втрачаються під час переробки, розповсюдження та споживання [17]. Для зниження обсягу відходів, на думку фахівців, у разі перевиробництва продовольства необхідно повторно використовувати його для споживання людиною, знаходити вторинні

ринки збуту або надавати продовольчу допомогу вразливим верствам населення. Якщо ж продовольство не придатне для споживання людиною, його слід передавати на корм тваринам.

Накопичення побутових відходів значною мірою залежить від погодних умов, пори року, ступеня благоустрою житлових будинків, рівня життя населення тощо. До речі, визначити структуру вітчизняного побутового сміття нелегко - в різних джерелах фігурують дані, які часто дуже різняться між собою. У загальному обсязі побутових відходів міститься 10,3 - 26,4% паперу, 20-40 – харчових відходів, 0,75-3,7 – деревини, 0,2-8 – текстилю, 1-5,8 – металів, 1,1-9 – скла, 0,6-6 – полімерних відходів та інших речовин [2; 20; 21].

Тверді побутові (муніципальні) відходи, на відміну від промислових, характеризуються виключно розосередженістю, і наразі саме вони найбільше і перебувають у центрі уваги. Через неналежну системи поводження з твердими побутовими відходами в населених пунктах, як правило у приватному секторі, щорічно виявляється близько 32 тис. несанкціонованих звалищ, що займають площу понад 1 тис. га [1]. Отже, відмінність України від Європи стосується не кількості побутових відходів, а відсутності належних засобів поводження з ними, зокрема роздільного збору й рециклінгу. Проте, наша держава останнім часом демонструє зростання рішучості у вирішенні проблеми відходів. Відповідно до Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» одним із головних завдань є збільшення до 2020 року в 1,5 рази обсягів заготівлі, утилізації та використання відходів як вторинної сировини; запровадження новітніх технологій утилізації твердих побутових відходів [7]. Згідно з угодою про асоціацію з ЄС Україна має імплементувати Директиву Європейського парламенту та Ради 2008/98/ЄС від 19 листопада 2008 року про відходи. Тобто Україна має запровадити європейські стандарти поводження із відходами. Згаданою директивою передбачається запровадити чітку ієрархію пріоритетів поводження з відходами (рис.2):

- запобігання;
- підготовка до повторного використання;
- переробка;
- інший тип утилізації, напр., для відновлення енергії;
- ліквідація (видалення).

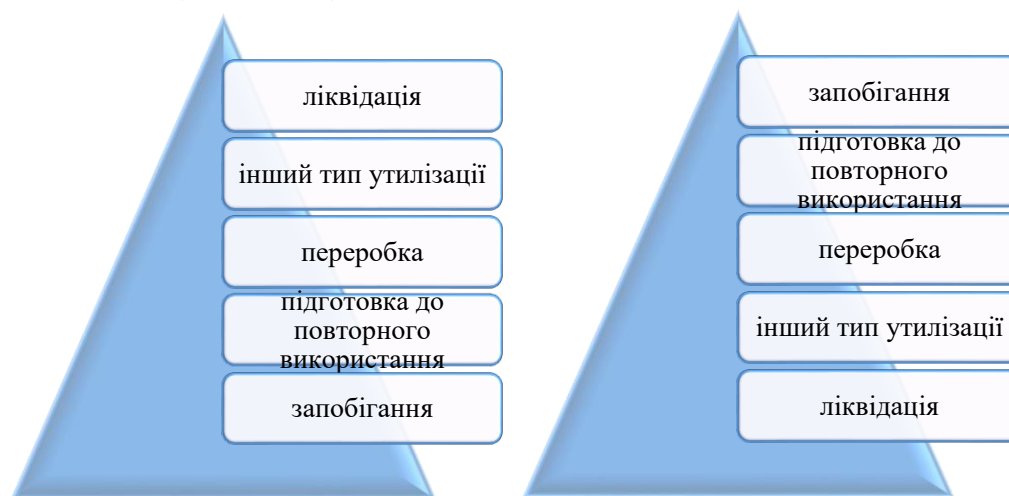


Рис.2. Ієрархія пріоритетів поводження з відходами в ЄС та Україні
Джерело: [18]

Зробити ще один крок на шляху до порятунку навколишнього середовища можна використовуючи продукти, які можливо переробити і тим самим скоротити появу відходів, які не розкладаються взагалі або розкладаються досить довго. До останніх відносяться: скляні пляшки – близько 1 млн років, консервні банки – близько 100 років, гумова взуттєва підошва - близько 80 років, шкіряні вироби – близько 50 років, нейлонові вироби – близько 40 років, поліетиленові вироби – 20 років, вовняні вироби і недопалки – близько 5 років [16]. Повторній переробці можуть піддаватися картон, папір, шкіра, гума, деревина, метали та скло, а харчові відходи – утилізуватися. Вміст цінної сировини у побутовому смітті, залежно від виду відходів та виду збирання може суттєво коливатися (рис.3, рис.4).

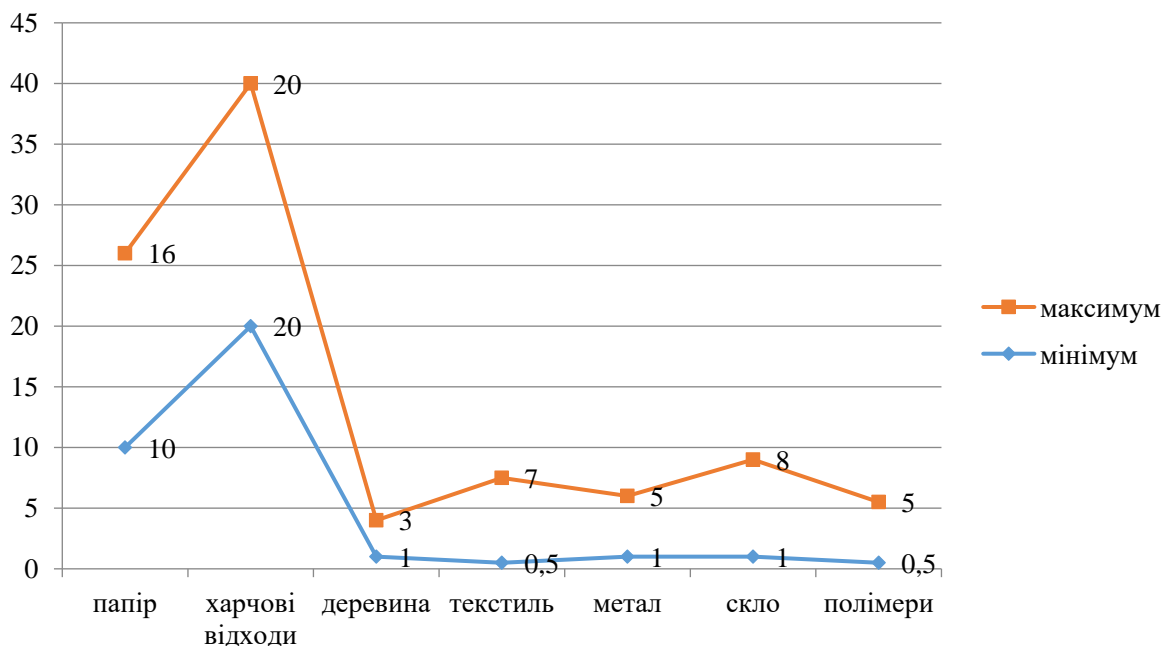


Рис.3. Вміст цінної вторинної сировини у побутовому смітті, %

Джерело: [12]

Ситуація з рециклінгом в Україні складна та потребує значної уваги. Проте, ринкові умови сприяли зростанню сфери заготівлі й переробки відходів, у якій налічується понад 1500 підприємств [10]. По суті, формується нова галузь і відбувається освоєння нових ресурсних джерел та дешевої сировини.

Головною перешкодою розвитку ринку вторинних ресурсів (ринку побутових відходів) є відсутність високотехнологічних виробництв по переробці відходів та висока їх вартість, що обумовлено проблемністю відокремлення складових вторинної сировини від решти твердих побутових відходів з подальшим поділом між собою вторинної сировини на складові [4, с.106] (рис.5). Тому необхідність створення економічно ефективних технологій переробки твердих побутових відходів з отриманням корисного для суспільства кінцевого продукту наразі потребує швидкого вирішення.

Високорозвинені країни світу (США, Австрія, Іспанія, Нідерланди) мають успішний досвід рециклінгу твердих побутових відходів. Цей метод найбільше задовольняє екологів та приносить вагомі доходи підприємцю, суттєво відрізняється від інших з точки зору екологічної безпеки та з економічних показників [4 с.107].

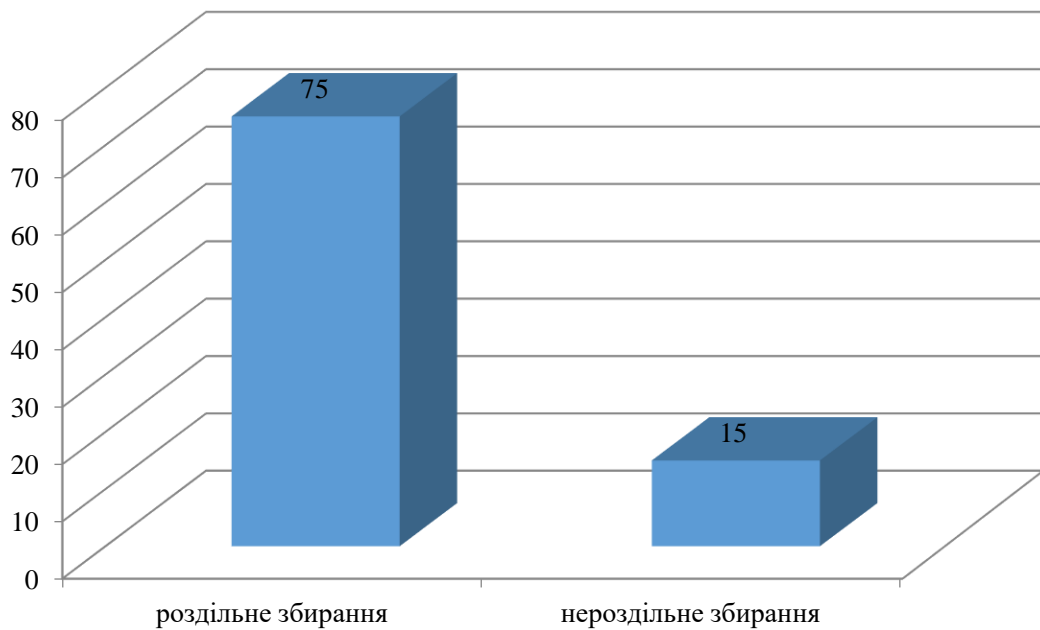


Рис.4. Загальна кількість корисних ресурсів, які можна вилучити з ТВП за різних типів збирання, %

Джерело: [12]

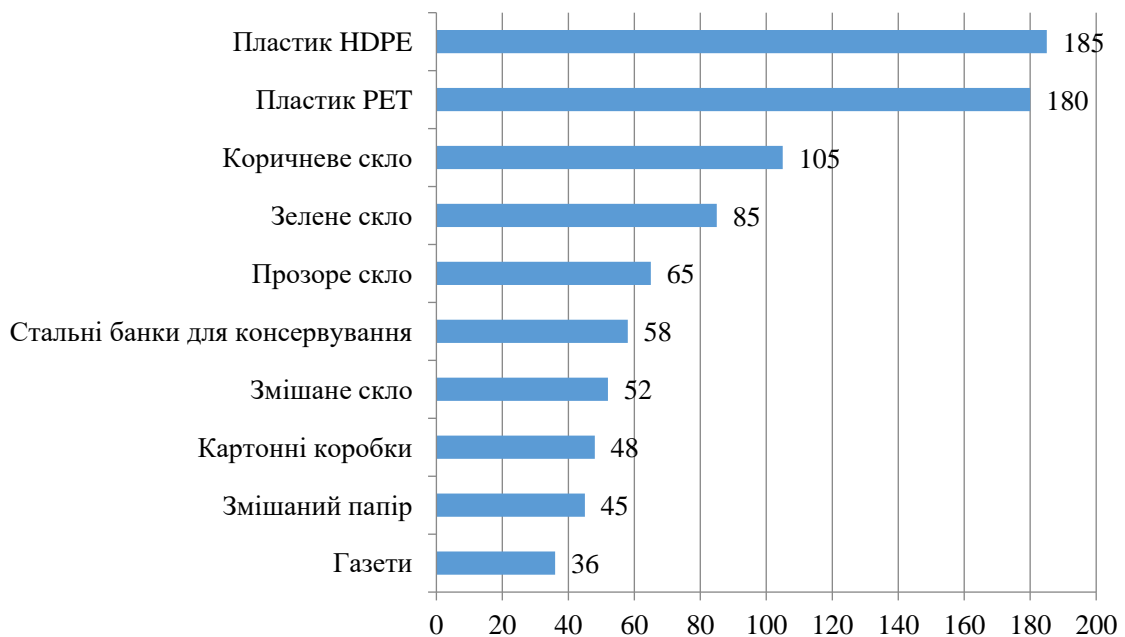


Рис.5. Вартість переробки вторинної сировини, дол. США / тонну

Джерело: [5]

На відміну від країн Європи, де значна частина відходів підлягає вторинній переробці, в Україні ефективність застосування методики рециклінгу знаходиться на стадії вивчення, тому аналіз світового досвіду в цій сфері повинен допомогти знайти оптимальні шляхи його впровадження.

Висновки. В Україні, незважаючи на певний прогрес у сфері переробки та утилізації побутових відходів, негативний антропогенний вплив продовжує наростати. Важкий фінансово-економічний стан нашої держави та бюрократичні перепони не сприяють розв'язанню даної проблематики та впровадження світового досвіду з питань екологізації. Головною причиною такої ситуації є відсутність чіткої стратегії у сфері поводження з побутовими відходами та неврегульованість національного законодавства у даній сфері й невідповідність його європейським стандартам. Тому сьогодні не слід спекулювати складністю ситуації та не вирішувати проблеми авральним шляхом, а, виходячи зі стратегічних підходів і міжнародного досвіду, формувати дієву національну політику у сфері поводження з відходами взагалі.

Список використаних джерел

1. В регіонах мають бути активізовані програми роздільного збору та вторинного використання відходів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/news/4457/>.
2. В Україні всіх видів відходів близько 35 млрд тонн. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ua.korrespondent.net/ukraine/1113092>.
3. Відходи. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96...96.D0.B2>.
4. Довга Т.М. Міжнародний досвід рециклінгу твердих побутових відходів та можливість його використання в Україні / Т.М. Довга // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – № 8 (123). – С.106 – 110.
5. Завгородня Н.І., Швоваров О.А. Організаційно-методичні заходи поводження з твердими побутовими відходами / Н.І. Завгородня, О.А. Швоваров // Вопросы химии и химической технологии. – 2013. – №2. – С.97 – 100.
6. К 2100 году человечество ежедневно будет производить 11 млн тонн мусора [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://korrespondent.net/world/3205674-k-2100-hodu-chelovechestvo-ezhednevno-budet-proyzyvodyt-11-mln-tonn-musora>.
7. Концепція цільової програми збирання, заготівлі та утилізації використаної упаковки на період до 2017 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.slideshare.net/Eco-invest2012/ss-14104538>.
8. Маразми охорони природи та екології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.marazm.org.ua/prirod/36_44.html.
9. Мусорная эра: от рассвета до заката [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zerkalo-nedeli.com>.
10. Обсяги та стан поводження з побутовими відходами в Європейському Союзі та Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://edclub.com.ua/analityka/obsyagy-ta-stan-povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy-v-yevropeyskomu-soyuzi-ta-ukrayini>.
11. Побутові відходи. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F...B4.D0.B8>.
12. Полтавець С. Проблеми утилізації відходів в Україні [Електронний ресурс] / С. Полтавець, А. Бергелський. – Режим доступу: http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=900:utilizatsiya-smittyu&catid=8&Itemid=350.

13. Производство мусора в мире к 2100 году увеличится втрое [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://zn.ua/WORLD/proizvodstvo-musora-v-mire-k-2100-godu-velichitsya-vtroe-131972_.html.
14. Світ відходів і Україна в ньому [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ukranews.com/uk/article/2012/08/01/436>.
15. Світове населення можна прогодувати більш ефективно – ФАО [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vcourse.ua/ua/society/mozhno-prokormit-bolee-effektivno-fao.html>.
16. Сортировка мусора. Зачем это нужно? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://world-eco.org/publ/dom_byt/kak_pravilno_sortirovat_musor_i_zachem_voobshhe_eto_nuzhno/6-1-0-10. - назва з екрана.
17. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2012 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minregion.gov.ua/zkh/Blahoustri-terytoriy/stan-sferi-povodzhennja-z-pobutovimi-vidhodami-v-ukraini-za-2012-rik>.
18. Тевкун Т. Європейські “правила” сміття [Електронний ресурс] / Т. Тевкун. – Режим доступу: <http://ises.org.ua/analitika/analiz-derzhavnoyi-politiki/evropeiski-pravila-smittia>.
19. Україна. Закони. Про відходи: закон України № 187/98 від 5 березня 1998р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/zakonodavstvo/podatkovozakonodavstvo/normativno-pravovi-akti-z-pitan-kpr/zakoni-ukraini/61760.html>.
20. Україна. Кабінет Міністрів. Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами: постанова КМУ N 265 від 4 березня 2004 р. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/265-2004-%D0%BF>.
21. Утворення відходів та їх склад. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%.....D0.B8.D0.B4.D0.B8>.

Список використаних джерел у транслітерації / References

1. V regionakh maiut buty aktyvizovani programy rozdilnogo zboru ta vtorynnogo vykorystannia vidhodiv [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.minregion.gov.ua/news/4457/>.
2. V Ukraini vsikh vydiv vidkhodiv blyzko 35 mlrd. tonn [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://ua.korrespondent.net/ukraine/1113092>.
3. Vidkhody. Wikipedia. Vilna entsyklopedia [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%...96.D0.B2>.
4. Dovga T.M. Mizhnarodnyi dosvid retsyklingu tverdykh pobutovykh vidkhodiv ta mozhlyvist iogo vykorystannia v Ukraini / T.M. Dovga // Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini. – 2011. – № 8 (123). – S.106 – 110.
5. Zavgorodnia N.I. Shvovarov O.A. Organizatsiino-metodychni zakhody povodzhennia z tverdymy pobutovymy vidkhodamy / N.I. Zavgorodnia, O.A. Shvovarov // Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii. – 2013. – №2. – S.97 – 100.
6. K 2100 godu chelovechestvo ezhdnevno budet proizvodit 11 mln ton musora [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://korrespondent.net/world/3205674-k-2100-hodu-chelovechestvo-ezhdnevno-budet-proyzvodyt-11-mln-tonn-musora>.

7. Kontsepsiia tsiliovoi program zbyrannia, zagotivli ta utylizatsii vykorystanoi upakovky na period do 2017 roku [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.slideshare.net/Eco-invest2012/ss-14104538>.

8. Marazmy okhorony pryrody ta ekologii [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.marazm.org.ua/prirod/36_44.html.

9. Musornaia era: ot rassveta do zakata [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.zerkalo-nedeli.com>.

10. Obsiagy ta stan povodzhennia z pobutovymy vidkhodamy v Ievropeiskomu Soiuzi ta Ukraini [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://edclub.com.ua/analytyka/obsyagy-ta-stan-povodzhennya-z-pobutovymy-vidhodamy-v-yevropeyskomu-soyuzi-ta-ukrayini>.

11. Pobutovi vidkhody. Wikipedia. Vilna Entsyklopedia [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%...B4.D0.B8>.

12. Poltavets S. Problemy utylizatsii vidkhodiv v Ukraini [Elektronnyi resurs] / S. Poltavets, A. Beregelskyi. – Rezhym dostupu: http://nbuviap.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=900:utilizatsiya-smittya&catid=8&Itemid=350.

13. Proizvodstvo musora v mire k 2100 godu uvelichitsia vtroe [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://zn.ua/WORLD/proizvodstvo-musora-v-mire-k-2100-godu-uvelichitsya-vtroe-131972_.html.

14. Svit vidkhodiv I Ukraina v niomu [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://ukranews.com/uk/article/2012/08/01/436>.

15. Svitove naselennia mozna progoduvaty bilsh efektyvno – FAO [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://vkurse.ua/ua/society/mozhno-prokormit-bolee-effektivno-fao.html>.

16. Sortirovka musora. Zachem eto nuzhno? [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: http://world-eco.org/publ/dom_byt/kak_pravilno_sortirovat_musor_i_zachem_voobshhe_eto_nuzhno/6-1-0-10. - назва з екрана.

17. Stan sfery povodzhennia z pobutovymy vidkhodamy v Ukraini za 2012 rik [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://www.minregion.gov.ua/zhkh/Blahoustriterytoriy/stan-sferi-povodzhennja-z-pobutovimi-vidhodami-v-ukraini-za-2012-rik>.

18. Tevkun T. Ievropeiski “pravyla” smittia [Elektronnyi resurs] / T. Tevkun. – Rezhym dostupu: <http://ises.org.ua/analitika/analiz-derzhavnoyi-politiki/evropeiski-pravila-smittia>.

19. Ukraina. Zakony. Pro vidkhody: zakon Ukrainy № 187/98 vid 5 bereznia 1998 r. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://sfs.gov.ua/zakonodavstvo/podatkovozakonodavstvo/normativno-pravovi-akti-z-pitan-kpr/zakoni-ukraini/61760.html>.

20. Україна. Кабінет Міністрів. Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами: постанова КМУ N 265 від 4 березня 2004 р. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/265-2004-%D0%BF>.

21. Utvorennia vidkhodiv ta ih sklad. Wikipedia. Vilna entsyklopedia [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%.....D0.B8.D0.B4.D0.B8>.

**ANNOTATION
ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF USE AND RECYCLING OF
HOUSEHOLD WASTE**

BEREZIUK Serhii,
*Candidate of Economic Sciences,
Associate professor of the Department of
Administrative Management and
Alternative Energy Sources,
Vinnytsia National Agrarian University
(Vinnytsia)*

The nature of waste, its causes and types are studied in the article. The danger of waste as one of the most important factor of environmental pollution and negative impact on all of its components is grounded. The features of household waste use in Ukraine and the European Union are studied. The structure of waste in Ukraine is determined and its comparison with foreign countries of different social-economic development is carried out. It is described an hierarchy of priorities for waste management in the European Union and Ukraine. The approximate content of valuable raw materials in household waste, depending on the type of waste and type of its collection is determined. Directions for efficient use of waste as a source of “cheap raw materials and energy” based on international experience are offered. The basic obstacles that obstruct the implementation of recycling and separate collection of waste in Ukraine are shown.

Keywords: waste, recyclables, pollution, processing, recycling, utilization.

Table. 1. Figure. 5. Lit. 21.

**АННОТАЦИЯ
ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И
УТИЛИЗАЦИИ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

БЕРЕЗЮК Сергей Владимирович,
*кандидат экономических наук,
доцент кафедры административного
менеджмента и альтернативных
источников энергии,
Винницкий национальный аграрный университет
(г. Винница)*

В статье исследована сущность отходов, причины их возникновения и разновидности. Обоснованно опасность бытовых отходов как одного из наиболее весомых факторов загрязнения окружающей среды и негативного влияния на все его компоненты. Рассмотрены особенности обращения с бытовыми отходами в Украине и странах Европейского Союза. Определена структура бытовых отходов в Украине и осуществлено ее сравнение по странам с различным уровнем социально-экономического развития. Описана иерархия приоритетов обращения с отходами в странах Европейского Союза и Украины. Определено приблизительное содержание ценного сырья в бытовом мусоре в зависимости от вида отходов и вида уборки.

Предложены направления эффективного использования отходов как источника “дешевого сырья и энергии” на основе мирового опыта. Описаны основные преграды, которые препятствуют внедрению в Украине рециклинга и отдельного сбора отходов.

Ключевые слова: отходы, вторичное сырье, загрязнение, переработка, рециклинг, утилизация.

Табл.1. Рис. 5. Лит. 21.

Інформація про автора

БЕРЕЗІЮК Сергій Володимирович – кандидат економічних наук, доцент кафедри адміністративного менеджменту та альтернативних джерел енергії, Вінницький національний аграрний університет (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3, e-mail: sergejj.berezjuk@rambler.ru)

BEREZIUK Serhii - Candidate of Economic Sciences, Associate professor of the Department of Administrative Management and Alternative Energy Sources, Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, 3, Soniachna str., e-mail: sergejj.berezjuk@rambler.ru)

БЕРЕЗІЮК Сергей Владимирович - кандидат экономических наук, доцент кафедры административного менеджмента и альтернативных источников энергии, Винницкий национальный аграрный университет (21009, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: sergejj.berezjuk@rambler.ru)

